DEMOSTRACION

1 ¿QUE NOS DAN?

la matriz A en forma canonica:

$$\begin{pmatrix} a_{11}000\cdots0 \\ 0a_{22}00\cdots0 \\ 00a_{33}0\cdots0 \\ \vdots\,\vdots \quad \ddots \quad \vdots \\ 00\cdots \quad a_{\mathrm{nn}} \end{pmatrix}$$

2 ¿QUE NOS PIDEN?

demostrar que los valores propios de A son iguales a los elementos de su diagonal principal.

3 PLAN

en contrar el polinomio caracteristico de a en forma canonica a partir de $\det(\gamma I - A) = 0$ para deducir que la ecuacion se cumple cuando $\gamma = a_{\mathrm{nn}}$.

4 EJECUCION

$(\gamma I - A) =$

$$\begin{pmatrix} \gamma - a_{11}000\cdots0 \\ 0\gamma - a_{22}00\cdots0 \\ 00\gamma - a_{33}0\cdots0 \\ \vdots\,\vdots \qquad \ddots \quad \vdots \\ 00 \qquad \gamma - a_{\mathrm{nn}} \end{pmatrix}$$

y su determinante:

$\det\mathrm{A} = P(\gamma)$

$(\gamma - a_{11})(\gamma - a_{22})(\gamma - a_{33})\cdots(\gamma - a_{\mathrm{nn}}) = 0$

donde la ecuacion se cumple cuando $a_{\mathrm{nn}} = \gamma$ siendo asi los valores propios de A.

Realizado Por: Martin Camilo Perez Lara.